

請求の範囲

1.

5 一対の電極間で発光が行われる発光部及び該発光部の両側に位置する封止部を有した発光管と、前記発光管を保持し該発光管から放射された光を反射して前方に向ける第一反射鏡と、前記第一反射鏡の先端部に配置された透光板とを備えた照明装置であって、

前記発光部の前側部分を包囲して前記発光部からの光を前記第一反射鏡側へ反射する第二反射鏡を、前記封止部と前記透光板の少なくとも一方に固着し、

10

前記透光板と前記第二反射鏡とを接触又は固着し、前記透光板と前記第二反射鏡の少なくとも一方を前記封止部に接触又は固着した、ことを特徴とする照明装置。

2.

15 前記固着は、接着剤を介した固着によるものであることを特徴とする請求項1に記載の照明装置。

3.

前記接着剤が窒化アルミ系又はシリカ・アルミナ混合系接着剤であることを特徴とする請求項2に記載の照明装置。

20

4.

前記透光板が透光性を有する熱膨張率の低い材料または透光性を有する熱伝導率の高い材料のいずれかからなることを特徴とする請求項1に記載の照明装置。

5.

25 前記第二反射鏡の基板が熱膨張率の低い材料または熱伝導率の高い材料のいずれかからなることを特徴とする請求項1に記載の照明装置。

6.

前記透光板の外周部に放熱フィンを設けたことを特徴とする請求項 1 に記載の照明装置。

7.

5 前記封止部の一端が前記第一反射鏡と前記透光板により囲まれた領域から前記透光板を貫いて開放領域側へ突出していることを特徴とするに記載の照明装置。

8.

10 前記一对の電極間で発光が行われる発光部及び該発光部の両側に位置する封止部を有した発光管と、前記発光管を保持し該発光管から放射された光を反射して前方に向ける第一反射鏡と、前記第一反射鏡の先端部に配置された透光板とを備えた照明装置であって、

前記発光部の前側部分を包囲して前記発光部からの光を前記第一反射鏡側へ反射する第二反射鏡を、前記透光板に固着し、

15 前記透光板及び前記第二反射鏡と前記発光管との間に隙間を設けた、ことを特徴とする照明装置。

9.

前記固着は、接着剤を介した固着によるものであることを特徴とする請求項 8 に記載の照明装置。

20 10.

前記透光板が透光性を有する熱膨張率の低い材料または透光性を有する熱伝導率の高い材料のいずれかからなることを特徴とする請求項 8 に記載の照明装置。

11.

25 前記第二反射鏡の基板が熱膨張率の低い材料または熱伝導率の高い材料のいずれかからなることを特徴とする請求項 8 に記載の照明装置。

12.

前記透光板の外周部に放熱フィンを設けたことを特徴とする請求項 8 に記載の照明装置。

13.

5 前記封止部の一端が前記第一反射鏡と前記透光板により囲まれた領域から前記透光板を貫いて開放領域側へ突出していることを特徴とする請求項 8 に記載の照明装置。

14.

10 前記一对の電極間で発光が行われる発光部及び該発光部の両側に位置する封止部を有した発光管と、前記発光管を保持し該発光管から放射された光を反射して前方に向ける第一反射鏡と、前記第一反射鏡の先端部に配置された透光板とを備えた照明装置であって、

15 前記発光部の前側部分を包囲して前記発光部からの光を前記第一反射鏡側へ反射する前記第二反射鏡の基板と前記透光板とが一体成形されていることを特徴とする照明装置。

15.

前記透光板が透光性を有する熱膨張率の低い材料または透光性を有する熱伝導率の高い材料のいずれかからなることを特徴とする請求項 14 に記載の照明装置。

16.

20 前記第二反射鏡の基板が熱膨張率の低い材料または熱伝導率の高い材料のいずれかからなることを特徴とする請求項 14 に記載の照明装置。

17.

前記透光板の外周部に放熱フィンを設けたことを特徴とする請求項 14 に記載の照明装置。

25 18.

前記封止部の一端が前記第一反射鏡と前記透光板により囲まれた領域から前記透

光板を貫いて開放領域側へ突出していることを特徴とする請求項 14 に記載の照明装置。

19.

5 一対の電極間で発光が行われる発光部及び該発光部の両側に位置する封止部を有した発光管と、前記発光管を保持し該発光部から放射された光を反射して前方に向ける第一反射鏡と、前記第一反射鏡の先端部に配置された透光板とを備えた照明装置であって、

10 前記発光部の前側部分を包囲して該発光部からの光を前記第一反射鏡側へ反射する第二反射鏡を備え、

前記第二反射鏡が前記発光部の外周面と隙間を隔てて対向配置され、かつ前記封止部の外周に該外周面に対して隙間を有して巻線されたバネにより前記発光部近傍に押圧固定されていることを特徴とする照明装置。

15 20.

前記バネを導電性巻線により構成し、該導電性巻線の一端を前記バネが配置されている側と反対側の封止部から出るリード線に接続したことを特徴とする請求項 19 に記載の照明装置。

21.

20 前記透光板が接着剤により前記封止部に固着されていることを特徴とする請求項 19 に記載の照明装置。

22.

前記透光板が透光性を有する熱膨張率の低い材料または透光性を有する熱伝導率の高い材料のいずれかからなることを特徴とする請求項 19 に記載の照明装置。

25 23.

前記第二反射鏡の基板が熱膨張率の低い材料または熱伝導率の高い材料のいずれ

かからなることを特徴とする請求項 19 に記載の照明装置。

24.

前記接着剤が窒化アルミ系又はシリカ・アルミナ混合系接着剤であることを特徴とする請求項 19 に記載の照明装置。

5 25.

前記透光板の外周部に放熱フィンを設けたことを特徴とする請求項 19 に記載の照明装置。

26.

10 前記封止部の一端が前記第一反射鏡と前記透光板により囲まれた領域から前記透光板を貫いて開放領域側へ突出していることを特徴とする請求項 19 に記載の照明装置。

27.

照明装置と、該照明装置からの光が入射され与えられた映像情報に応じて該入射光を変調する光変調装置を備えたプロジェクタにおいて、

15

前記照明装置は、一对の電極間で発光が行われる発光部及び該発光部の両側に位置する封止部を有した発光管と、前記発光管を保持し該発光管から放射された光を反射して前方に向ける第一反射鏡と、前記第一反射鏡の先端部に配置された透光板とを備えた照明装置であって、

20

前記発光部の前側部分を包囲して前記発光部からの光を前記第一反射鏡側へ反射する第二反射鏡を、前記封止部と前記透光板の少なくとも一方に固着し、

25

前記透光板と前記第二反射鏡とを接触又は固着し、前記透光板と前記第二反射鏡の少なくとも一方を前記封止部に接触又は固着したことを特徴とするプロジェクタ。

28.

前記固着は、接着剤を介した固着によるものであることを特徴とする請求項27に記載の照明装置。

29.

5 前記接着剤が窒化アルミ系又はシリカ・アルミナ混合系接着剤であることを特徴とする請求項27に記載の照明装置。

30.

前記透光板が透光性を有する熱膨張率の低い材料または透光性を有する熱伝導率の高い材料のいずれかからなることを特徴とする請求項27に記載の照明装置。

10 31.

前記第二反射鏡の基板が熱膨張率の低い材料または熱伝導率の高い材料のいずれかからなることを特徴とする請求項27に記載の照明装置。

32.

15 前記透光板の外周部に放熱フィンを設けたことを特徴とする請求項27に記載の照明装置。

33.

前記封止部の一端が前記第一反射鏡と前記透光板により囲まれた領域から前記透光板を貫いて開放領域側へ突出していることを特徴とする請求項27に記載の照明装置。

20 34.

照明装置と、該照明装置からの光が入射され与えられた映像情報に応じて該入射光を変調する光変調装置を備えたプロジェクタにおいて、

25 前記照明装置は、前記一対の電極間で発光が行われる発光部及び該発光部の両側に位置する封止部を有した発光管と、前記発光管を保持し該発光管から放射された光を反射して前方に向ける第一反射鏡と、前記第一反射鏡の先端部に配置され

た透光板とを備えた照明装置であって、

前記発光部の前側部分を包囲して前記発光部からの光を前記第一反射鏡側へ反射する第二反射鏡を、前記透光板に固着し、

5

前記透光板及び前記第二反射鏡と前記発光管との間に隙間を設けた、ことを特徴とするプロジェクタ。

35.

前記固着は、接着剤を介した固着によるものであることを特徴とする請求項34に記載の照明装置。

10

36.

前記透光板が透光性を有する熱膨張率の低い材料または透光性を有する熱伝導率の高い材料のいずれかからなることを特徴とする請求項34に記載の照明装置。

37.

15

前記第二反射鏡の基板が熱膨張率の低い材料または熱伝導率の高い材料のいずれかからなることを特徴とする請求項34に記載の照明装置。

38.

前記透光板の外周部に放熱フィンを設けたことを特徴とする請求項34に記載の照明装置。

20

39.

前記封止部の一端が前記第一反射鏡と前記透光板により囲まれた領域から前記透光板を貫いて開放領域側へ突出していることを特徴とする請求項34に記載の照明装置。

40.

25

照明装置と、該照明装置からの光が入射され与えられた映像情報に応じて該入射光を変調する光変調装置を備えたプロジェクタにおいて、

前記照明装置は、前記一对の電極間で発光が行われる発光部及び該発光部の両側に位置する封止部を有した発光管と、前記発光管を保持し該発光管から放射された光を反射して前方に向ける第一反射鏡と、前記第一反射鏡の先端部に配置された透光板とを備えた照明装置であって、

前記発光部の前側部分を包囲して前記発光部からの光を前記第一反射鏡側へ反射する前記第二反射鏡の基板と前記透光板とが一体成形されていることを特徴とするプロジェクタ。

4 1.

前記透光板が透光性を有する熱膨張率の低い材料または透光性を有する熱伝導率の高い材料のいずれかからなることを特徴とする請求項 4 0 に記載の照明装置。

4 2.

前記第二反射鏡の基板が熱膨張率の低い材料または熱伝導率の高い材料のいずれかからなることを特徴とする請求項 4 0 に記載の照明装置。

4 3.

前記透光板の外周部に放熱フィンを設けたことを特徴とする請求項 4 0 に記載の照明装置。

4 4.

前記封止部の一端が前記第一反射鏡と前記透光板により囲まれた領域から前記透光板を貫いて開放領域側へ突出していることを特徴とする請求項 4 0 に記載の照明装置。

4 5.

照明装置と、該照明装置からの光が入射され与えられた映像情報に応じて該入射光を変調する光変調装置を備えたプロジェクタにおいて、

前記照明装置は、一対の電極間で発光が行われる発光部及び該発光部の両側に位置する封止部を有した発光管と、前記発光管を保持し該発光部から放射された光を反射して前方に向ける第一反射鏡と、前記第一反射鏡の先端部に配置された透光板とを備えた照明装置であって、

5

前記発光部の前側部分を包囲して該発光部からの光を前記第一反射鏡側へ反射する第二反射鏡を備え、

10

前記第二反射鏡が前記発光部の外周面と隙間を隔てて対向配置され、かつ前記封止部の外周に該外周面に対して隙間を有して巻線されたバネにより前記発光部近傍に押圧固定されていることを特徴とするプロジェクト。

46.

前記バネを導電性巻線により構成し、該導電性巻線の一端を前記バネが配置されている側と反対側の封止部から出るリード線に接続したことを特徴とする請求項45に記載の照明装置。

15

47.

前記透光板が接着剤により前記封止部に固着されていることを特徴とする請求項45に記載の照明装置。

48.

20

前記透光板が透光性を有する熱膨張率の低い材料または透光性を有する熱伝導率の高い材料のいずれかからなることを特徴とする請求項45に記載の照明装置。

49.

前記第二反射鏡の基板が熱膨張率の低い材料または熱伝導率の高い材料のいずれかからなることを特徴とする請求項45に記載の照明装置。

25

50.

前記接着剤が窒化アルミ系又はシリカ・アルミナ混合系接着剤であることを特徴

とする請求項 3 又は 9 記載の照明装置。

5 1.

前記透光板の外周部に放熱フィンを設けたことを特徴とする請求項 4 5 に記載の照明装置。

5

5 2.

前記封止部の一端が前記第一反射鏡と前記透光板により囲まれた領域から前記透光板を貫いて開放領域側へ突出していることを特徴とする請求項 4 5 に記載の照明装置。